

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Patent Application of:

Se Hun LEE

Application No.: Unassigned

Group Art Unit: Unassigned

Filed: July 30, 2003

Examiner:

For: MICROWAVE OVEN

**SUBMISSION OF CERTIFIED COPY OF PRIOR FOREIGN
APPLICATION IN ACCORDANCE
WITH THE REQUIREMENTS OF 37 C.F.R. § 1.55**

Commissioner for Patents
PO Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

Sir:

In accordance with the provisions of 37 C.F.R. § 1.55, the applicant submits herewith a certified copy of the following foreign application:

Korean Patent Application No(s). 2003-1432

Filed: January 9, 2003

It is respectfully requested that the applicant(s) be given the benefit of the foreign filing date(s) as evidenced by the certified papers attached hereto, in accordance with the requirements of 35 U.S.C. § 119.

Respectfully submitted,

STAAS & HALSEY LLP

Date:

July 30, 2003

By:



Gene M. Garner II
Registration No. 34,172

1201 New York Ave, N.W., Suite 700
Washington, D.C. 20005
Telephone: (202) 434-1500
Facsimile: (202) 434-1501



별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto is a true copy from the records of the Korean Intellectual Property Office.

출원 번호 : 10-2003-0001432
Application Number

출원 년 월 일 : 2003년 01월 09일
Date of Application
JAN 09, 2003

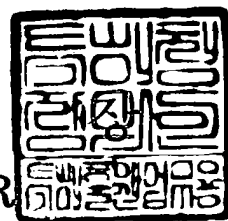
출원인 : 삼성전자주식회사
Applicant(s) SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.



2003 02 25 일
 년 월

특 허 청

COMMISSIONER



【서지사항】

【서류명】	특허출원서
【권리구분】	특허
【수신처】	특허청장
【참조번호】	0006
【제출일자】	2003.01.09
【발명의 명칭】	전자렌지
【발명의 영문명칭】	Microwave Oven
【출원인】	
【명칭】	삼성전자 주식회사
【출원인코드】	1-1998-104271-3
【대리인】	
【성명】	서상욱
【대리인코드】	9-1998-000259-4
【포괄위임등록번호】	1999-014138-0
【발명자】	
【성명의 국문표기】	이세훈
【성명의 영문표기】	LEE, Se Hun
【주민등록번호】	730117-1143714
【우편번호】	406-131
【주소】	인천광역시 연수구 동춘1동 동춘마을아파트 201동 411호
【국적】	KR
【심사청구】	청구
【취지】	특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조의 규정에 의한 출원심사를 청구합니다. 대리인 서상욱 (인)
【수수료】	
【기본출원료】	19 면 29,000 원
【가산출원료】	0 면 0 원
【우선권주장료】	0 건 0 원
【심사청구료】	4 항 237,000 원
【합계】	266,000 원

【요약서】**【요약】**

스터러용 모터를 신속하고 정확하게 설치할 수 있는 전자렌지가 개시된다. 모터의 외주면에는 체결홀이 형성된 제 1 플랜지가 마련되며, 도파관의 외면에는 모터가 얹혀지기 위한 안치부와, 이 안치부의 일측 가장자리에 배치되며 체결홀이 마련된 체결편과, 이 체결편과 이웃하는 안치부의 가장자리에 배치된 제 1 피스에서 상향으로 돌출하여 모터의 설치 위치를 한정하는 스토퍼를 구비한 모터 고정부재가 설치된다. 모터 고정부재는 체결편에 대향하여 배치된 안치부의 제 2 피스에서 상향으로 돌출하며 슬롯이 형성되어 있는 안내편을 더 구비하며, 모터에는 슬롯에 끼워져서 안내되도록 제 1 플랜지와 대향하는 측면에 마련된 제 2 플랜지가 마련된다.

【대표도】

도 4

【명세서】

【발명의 명칭】

전자렌지{Microwave Oven}

【도면의 간단한 설명】

도 1은 종래기술에 따른 전자렌지의 사시도이다.

도 2는 도 1에 도시된 스테리용 모터의 결합구조를 보인 평면도이다.

도 3은 본 발명에 따른 전자렌지의 사시도이다.

도 4는 도 3에 도시된 스테리용 모터를 고정하기 위한 본 발명에 따른 모터 고정부재를 보인 사시도이다.

도 5는 스테리용 모터가 본 발명에 따른 모터 고정부재에 결합되기 위한 초기 위치에 배치된 상태를 보인 평면도이다.

도 6은 스테리용 모터가 본 발명에 따른 모터 고정부재에 최종 위치에서 결합된 상태를 보인 평면도이다.

도면의 주요부분에 대한 부호 설명

69: 도파관

70: 스테리

71: 팬

80: 모터

82: 제 1 플랜지

83: 제 2 플랜지

84: 터미널부

85,95: 체결홀

90: 모터 고정부재

92: 체결편

96: 스토퍼

97: 안내편

98: 슬롯

【발명의 상세한 설명】

【발명의 목적】

【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】

<15> 본 발명은 전자렌지에 관한 것으로, 더 상세하게는 조리실로 고주파를 균일하게 분산시키기 위한 고주파 분산장치를 구성하는 스테리용 모터를 신속하게 설치할 수 있도록 한 전자렌지에 관한 것이다.

<16> 일반적으로 전자렌지는 전장품실에 설치된 마그네트론으로부터 발생하는 고주파를 이용하여 조리실에 놓여진 음식물을 조리하거나 데우는 기구로서, 고주파를 조리실의 내부로 주사하여 음식물에 함유된 수분의 분자배열을 반복적으로 변환시킴으로써 발생하는 분자들 사이의 마찰열에 의해 음식물을 조리하게 되며, 통상적으로 주방의 싱크대 주위에 배치되어 조리기능만을 수행하는 타입과 주방의 벽면에 설치되어 고주파에 의한 조리기능을 수행함과 동시에, 그 하부에 배치되는 가스오븐에서 발생하는 배기가스나 연기, 또는 음식물 냄새 등을 외부로 배출시키는 배기기능을 수행할 수 있도록 한 벽걸이형 타입이 있다.

<17> 본 발명은 통상적인 전자렌지와 벽걸이형 전자렌지 모두에 적용할 수 있지만, 본 실시예에서는 편의상 벽걸이형 전자렌지에 적용된 것을 예로 하여 기술하고자 한다.

<18> 도 1은 종래의 벽걸이형 전자렌지의 대략적인 구조를 보인 것이다. 이에 도시된 바와 같이, 종래의 벽걸이형 전자렌지는 외관을 형성하는 본체(10)와, 이 본체(10)의 내부에 상호 구획되도록 형성된 조리실(11)과 전장품실(12)을 구비한다.

<19> 조리실(11)과 전장품실(12)의 하부와 후방에는 본체(10)의 하부에 배치된 가스오븐(미도시)으로부터 발생하는 배기가스나 연기 등을 실외로 배출시킬 수 있도록 안내하는 배기통로(13)가 형성되어 있으며, 본체(10)의 후방 상측에는 배기통로(13)로 안내된 가스나 연기를 흡입하여 외부로 배출시키기 위해 팬모터(14)와 이 팬 모터(14)의 양단에 결합되어 있는 한 쌍의 배기팬(15)이 설치되어 있다. 상기 배기통로(13)는 조리실(11)과 전장품실(12)로부터 구획되어 분리되는 유로를 형성하는 구조를 가진다.

<20> 전장품실(12)에는 각종 전장품들을 냉각시킬 수 있도록 냉각팬(16)이 설치되어 있으며, 이 냉각팬(16)이 구동될 때 외부의 공기가 전장품실(12)의 내부로 유입될 수 있도록 전장품실(12)의 전방 상측에는 전면흡입구(17)가 형성되어 있다. 또한, 조리실(11)과 전장품실(12)을 구획하는 구획벽(18)에는 전장품실(12) 내로 유입된 공기가 조리실(11) 쪽으로 유입되어 조리실(11)을 환기시킬 수 있도록 다수의 통공(19)이 형성되어 있고, 구획벽(18)의 맞은편의 조리실(11)의 상부벽에는 조리실(11)의 내부 공기가 배기될 수 있도록 다수의 통공(미도시)이 형성되어 있다. 그리고 본체(10)의 전면 상부에는 조리실(11)을 통해 배출되는 공기가 본체(10)의 전방으로 배기될 수 있도록 전면토출구(20)가 형성되어 있다.

<21> 조리실(11)로 고주파를 주사하여 조리물을 조리하기 위하여 전장품실(12)에는 마그네트론(21)을 포함하여 각종 전장품들이 설치되어 있고, 조리실(11)과 전장품실(12)의 천장(22)에는 마그네트론(21)에서 발생하는 고주파를 조리실(11)로 안내하는 도파관(24)

이 설치되어 있으며, 조리실(11)과 연통된 도파관(24)의 출구부에는 도파관(24)을 따라 안내된 고주파를 조리실(11)로 분산시키기 위한 스테러(30)가 설치되어 있다.

<22> 상기 스테러(30)는 다수의 날개를 가진 스테러용 팬(이하에서는 '팬'이라 칭함)(31)과, 상기 팬(31)을 회전시키기 위한 스테러용 모터(이하에서는 '모터'라 칭함)(32)를 구비하여 이루어져서 상기 모터(32)에 의해 상기 팬(31)이 회전하게 되고, 이에 따라 고주파가 조리실(11)을 향해 여러 방향으로 분산되도록 하는 것이다. 상기 팬(31)은 도파관(24)의 내부에 배치되게 되고, 상기 모터(32)는 도파관(24)의 외면에 설치되어 팬(31)과 축 결합되게 된다.

<23> 도 2는 스테러의 모터와 이 모터를 고정하기 위한 종래의 모터 고정부재를 보인 평면도이다. 이에 도시된 바와 같이, 모터(32)를 도파관(24)에 설치하기 위해 도파관(24)의 외면에는 브라켓(35)이 결합되어 있다.

<24> 모터(32)의 외주면에는 서로 대향하여 배치된 한 쌍의 플랜지(33)가 돌출되어 있으며, 각 플랜지(33)에는 모터(32)를 브라켓(35)에 고정하기 위한 복수의 체결홀(34)이 형성되어 있다. 또한, 브라켓(35)의 양 측단에는 상기 체결홀(34)들에 대응하는 복수의 체결홀(미도시)이 형성되어 있다.

<25> 따라서, 모터(32)의 각각의 플랜지(33)에 형성된 체결홀(34)이 브라켓(35)의 대응하는 체결홀에 맞추어진 상태에서 이들을 관통하는 나사(36)를 체결하게 되면 모터(32)가 브라켓(35)에 고정되는 것이다.

<26> 그러나, 상기와 같이 구성된 종래의 전자렌지는 모터의 플랜지에 마련된 체

결합홀을 브라켓에 마련된 각 체결홀에 일치시킨 후에 나사를 체결하는 고정구조를 갖기 때문에, 모터를 나사 결합시키기 전에 먼저 체결홀들을 일치시키는 작업이 이루어져야 하며, 또한 체결홀들을 일치시킨 상태에서도 나사 결합시 모터가 약간 움직이기만 해도 체결홀들이 서로 어긋나게 되어서 모터를 설치하기가 다소 번거롭고 시간을 요하게 되는 단점이 있다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

<27> 본 발명은 상술한 종래기술의 문제점을 해결하기 위한 것으로, 본 발명의 목적은 스테리용 모터를 신속하고 정확하게 설치할 수 있는 전자렌지를 제공하는 것이다.

【발명의 구성 및 작용】

<28> 이러한 목적을 달성하기 위한 본 발명은, 전장품실과 조리실, 상기 전장품실에 설치된 마그네트론, 상기 마그네트론에서 발생하는 고주파를 상기 조리실로 안내하는 도파관, 고주파를 분산시키는 팬과 상기 팬을 회전시키는 모터를 구비하여 상기 도파관에 배치된 스테리용을 포함하는 전자렌지에 있어서,

<29> 상기 모터의 외주면에는 적어도 하나의 체결홀이 형성된 제 1 플랜지가 마련되며, 상기 도파관의 외면에는 상기 제 1 플랜지의 체결홀에 대응하는 적어도 하나의 체결홀이 마련된 체결편과 상기 모터의 설치 위치를 한정하는 스토퍼를 구비한 모터 고정부재가 설치된 것을 특징으로 한다.

<30> 상기 모터 고정부재는 상기 모터를 안치하기 위한 안치부를 구비하며, 상기 체결편은 상기 안치부의 일측 가장자리에 배치되고, 상기 스토퍼는 상기 체결편과 이웃하는 상기 안치부의 가장자리에 배치된 제 1 피스에서 상향으로 돌출하여 설치된다.



- <31> 또한, 상기 모터 고정부재는 상기 체결편에 대향하여 배치된 상기 안치부의 제 2 피스에서 상향으로 돌출한 안내편을 더 구비하되 상기 안내편에는 길이방향으로 슬롯이 형성되어 있으며, 상기 모터에는 상기 슬롯에 끼워져서 안내되도록 상기 제 1 플랜지와 대향하는 측면에 마련된 제 2 플랜지가 마련되어 있다.
- <32> 또한, 상기 제 1 플랜지와 상기 제 2 플랜지 사이의 상기 모터의 외주면에는 외향으로 돌출한 터미널부가 마련되어서, 상기 제 1 플랜지의 체결홀이 상기 체결편의 체결홀에 맞추어진 상태에서 상기 터미널부가 상기 스톱퍼에 걸려짐으로써 상기 모터의 설치 위치가 결정되도록 한다.
- <33> 이하에서는 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시예에 대하여 상세하게 설명하고자 한다.
- <34> 도 3은 본 발명에 따른 벽걸이형 전자렌지의 사시도이다. 이에 도시된 바와 같이, 본 발명에 따른 벽걸이형 전자렌지는 후면판(51)과 양 측면판(52), 그리고 상면판(53)과 바닥판(54)을 구비하여 박스형상으로 이루어진 본체(50)에 의해 외관을 형성하게 된다. 상기 본체(50)의 내부에는 고주파를 이용하여 음식물을 조리할 수 있도록 상호 구획되어 형성된 조리실(58)과 전장품실(59)이 마련되어 있다.
- <35> 바닥판(54)의 양측에는 가스오븐(미도시)으로부터 발생되는 배기가스와 음식물 냄새 등이 본체(50)로 유입될 수 있도록 흡입구(61)가 형성되어 있으며, 본체(50)의 상부에는 본체(50)의 내부로 유입된 배기가스를 외부로 배출시키기 위한 배출구(62)가 형성되어 있다.

- <36> 또한, 상기 흡입구(61)와 배출구(62)는 조리실(58)과 전장품실(59)의 후방 및 상부와 본체(50)의 후면판(51) 및 상면판(53) 사이에 형성된 배기통로(63)에 의해 연통되어 있어서, 흡입구(61)로 유입된 배기가스는 배기통로(63)를 거쳐서 배출구(62)로 배출될 수 있게 된다.
- <37> 상기 배출구(62)에는 흡입구(61)를 통해 유입되는 배기가스를 흡입할 수 있도록 하나의 팬 모터(64)와 이 팬 모터(64)의 양단에 결합된 한 쌍의 배기팬(65)이 배치되어 있다.
- <38> 조리실(58)과 전장품실(59)은 구획벽(66)에 의해 서로 구획되어 형성되며, 전장품실(59)에는 고주파를 발생시킬 수 있도록 마그네트론(67)과 같은 전장품들이 설치되어 있다. 또한, 마그네트론(67)에서 주사되는 고주파를 조리실(58)로 안내하기 위해 조리실(58)과 전장품실(59)의 천장(68)에 걸쳐서 도파관(69)이 설치된다.
- <39> 상기 도파관(69)의 출구는 조리실(58)에 배치되어 조리실(58)로 고주파가 주사되게 되는데, 상기 도파관(69)의 출구에는 고주파가 조리실(58)의 전체 공간으로 균일하게 분산될 수 있도록 하기 위해 스테러(70)가 설치되어 있다.
- <40> 상기 스테러(70)는 도파관(69)의 내부에 배치되어 고주파를 분산시키는 스테러용 팬(이하에서는 '팬'이라 칭함)(71)과, 도파관(69)의 외면에 배치되어 상기 팬(71)을 회전시키는 스테러용 모터(이하에서는 '모터'라 칭함)(80)를 구비하여 구성된다. 상기 모터(80)는 도파관(69)의 외면에 설치된 본 발명에 따른 모터 고정부재(90)에 고정되는데, 모터(80)가 상기 모터 고정부재(90)에 결합되는 구조에 대해서는 도 4 내지 도 6을 참조하여 이하에서 설명하고자 한다.

<41> 도 4는 모터와, 이 모터를 고정하기 위한 본 발명에 따른 모터 고정부재를 도시한 것이다. 이에 도시된 바와 같이, 모터(80)는 대략 원환 형상으로 이루어지진 몸체(81)와, 상기 몸체(81)의 대향하는 양 측면에서 외측으로 돌출하여 형성된 제 1 플랜지(82) 및 제 2 플랜지(83)와, 상기 제 1 플랜지(82)와 제 2 플랜지(83) 사이의 몸체(81)에 전방으로 약간 돌출하여 마련된 터미널부(84)를 구비하여 외관을 형성한다. 상기 제 1 플랜지(82)에는 복수의 체결홀(85)이 형성되어 있다.

<42> 또한, 상기 모터(80)는 몸체(81)로부터 편심된 상태로 하향으로 돌출하여 형성되며 사각형상의 단면을 가진 회전축(86)을 구비한다. 상기 회전축(86)은 도파관(69)의 내부에 배치된 팬(71)의 상단부에 마련되며 회전축(86)의 형상과 대응하여 사각형상의 홀을 가진 축 수용부(72)에 결합되어서 팬(71)을 회전시키게 된다.

<43> 상기와 같이 구성된 모터(80)를 고정시키기 위한 모터 고정부재(90)는 모터(80)의 몸체(81)를 수용하기 위해 상기 몸체(81)가 얹혀지기 위한 대략 정사각형상의 안치부(91)와, 상기 안치부(91)의 일 측면에서 외측으로 수평하게 연장되어 형성된 체결편(92)과, 상기 체결편(92)과 이웃하는 안치부(91)의 측면에서 외측으로 연장한 제 1 피스(piece)(93)와, 상기 체결편(92)과 대향하는 안치부(91)의 측면에서 외측으로 연장한 제 2 피스(94)를 구비한다.

<44> 상기 체결편(92)에는 모터(80)의 제 1 플랜지(82)에 마련된 복수의 체결홀(85)에 대응하는 복수의 체결홀(95)이 형성되어 있으며, 상기 체결편(92)과 상대적으로 떨어져 있는 상기 제 1 피스(93)의 일단에는 모터(80)가 상기 체결홀(85)(95)들이 서로 일치된 위치에서 모터 고정부재(90)에 배치될 수 있도록 설치 위치를 한정하는 스톱퍼(96)가 상향으로 돌출하여 마련되어 있다.

- <45> 또한, 상기 제 2 피스(94)의 단부에는 상기 안치부(91)의 변의 길이를 따라 상향으로 돌출하여 형성된 안내편(97)이 일체로 형성되어 있으며, 이 안내편(97)의 하단에는 안치부(91)의 변의 길이를 따라 길게 형성된 슬롯(98)이 마련되어 있다.
- <46> 상기와 같이 구성된 모터 고정부재(90)에 모터(80)가 결합되어 고정되는 과정을 도 5와 도 6을 참조하여 설명하면 다음과 같다.
- <47> 도 5에 도시된 바와 같이, 모터(80)가 모터 고정부재(90)에 고정되기 전의 초기 위치에서는 모터(80)의 몸체(81)가 모터 고정부재(90)의 안치부(91) 위에 올려진 상태에서 모터(80)의 제 1 플랜지(82)는 체결편(92)의 체결홀(95)의 우측에 위치하게 되고, 모터(80)의 터미널부(84)는 스톱퍼(96)의 전방에 위치하게 되며, 모터(80)의 제 2 플랜지(83)는 안내편(97)에 마련된 슬롯(98)의 내부에서 좌측에 위치하게 된다.
- <48> 상기와 같이 배치된 상태에서 모터(80)를 도 5의 화살표방향으로 회동시키게 되면, 터미널부(84)가 스톱퍼(96)에 걸려져서 위치 고정될 때까지 제 2 플랜지(83)가 슬롯(98)을 따라 안내되어 이동하게 되는 것이다.
- <49> 도 6에 도시된 바와 같이, 터미널부(84)가 스톱퍼(96)에 걸려지게 되면 제 1 플랜지(82)의 체결홀(85)들이 체결편(92)의 대응하는 각 체결홀(95)과 일직선을 이루도록 일치하게 되며, 이렇게 체결홀(85)(95)들이 맞추어진 상태에서 복수의 체결홀들 중의 어느 하나의 체결홀들을 통해 나사(99)를 체결하게 되면 모터(80)는 간단하고 신속하게 모터 고정부재(90)에 결합될 수 있게 되는 것이다.



<50> 상기와 같이 본 발명에 따른 모터 고정부재(90)에 의해서 모터(80)는 하나의 나사에 의해 간편하게 고정될 수 있게 되어서 설치작업이 간편하게 이루어질 수 있게 되는 것이다.

<51> 여기서, 본 실시예에서는 모터 고정부재를 스테리용 모터를 고정하기 위한 것을 예로 들어 기술하였지만, 이에 한정되지 않고 턴테이블을 회전시키기 위한 모터 등과 같이 다른 유사한 모터들을 고정하기 위한 모터 고정부재에도 적용할 수 있다는 것은 자명한 것이다.

【발명의 효과】

<52> 이상에서 상세히 설명한 바와 같이, 본 발명에 따른 전자렌지는 스테리용 모터가 도파관의 외면에 설치된 모터 고정부재의 스토퍼와 안내편에 의해 간편하게 설치 위치가 정해진 상태에서 나사 결합되는 구조를 갖기 때문에, 모터를 모터 고정부재에 신속하게 설치할 수 있는 효과가 있다.

【특허청구범위】**【청구항 1】**

전장품실과 조리실, 상기 전장품실에 설치된 마그네트론, 상기 마그네트론에서 발생하는 고주파를 상기 조리실로 안내하는 도파관, 고주파를 분산시키는 팬과 상기 팬을 회전시키는 모터를 구비하여 상기 도파관에 배치된 스테러를 포함하는 전자렌지에 있어서,

상기 모터의 외주면에는 적어도 하나의 체결홀이 형성된 제 1 플랜지가 마련되며, 상기 도파관의 외면에는 상기 제 1 플랜지의 체결홀에 대응하는 적어도 하나의 체결홀이 마련된 체결편과 상기 모터의 설치 위치를 한정하는 스톱퍼를 구비한 모터 고정부재가 설치된 것을 특징으로 하는 전자렌지.

【청구항 2】

제 1 항에 있어서, 상기 모터 고정부재는 상기 모터를 안치하기 위한 안치부를 구비하며, 상기 체결편은 상기 안치부의 일측 가장자리에 배치되고, 상기 스톱퍼는 상기 체결편과 이웃하는 상기 안치부의 가장자리에 배치된 제 1 피스에서 상향으로 돌출하여 설치된 것을 특징으로 하는 전자렌지.

【청구항 3】

제 2 항에 있어서, 상기 모터 고정부재는 상기 체결편에 대향하여 배치된 상기 안치부의 제 2 피스에서 상향으로 돌출한 안내편을 더 구비하고 상기 안내편에는 길이방향으로 슬롯이 형성되어 있으며, 상기 모터에는 상기 슬롯에 끼워져서 안내되도록 상기 제

1 플랜지와 대향하는 측면에 마련된 제 2 플랜지가 마련된 것을 특징으로 하는 전자렌지.

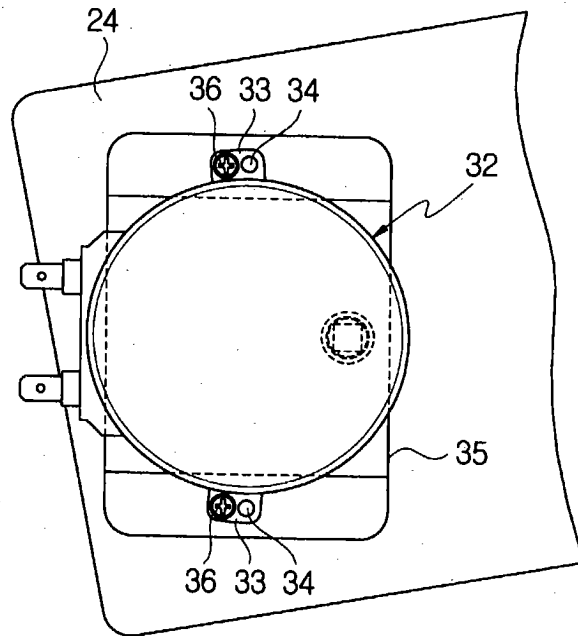
【청구항 4】

제 3 항에 있어서, 상기 제 1 플랜지와 상기 제 2 플랜지 사이의 상기 모터의 외주면에는 외향으로 돌출한 터미널부가 마련되어서, 상기 제 1 플랜지의 체결홀이 상기 체결편의 체결홀에 맞추어진 상태에서 상기 터미널부가 상기 스톱퍼에 걸려짐으로써 상기 모터의 설치 위치가 결정되는 것을 특징으로 하는 전자렌지.

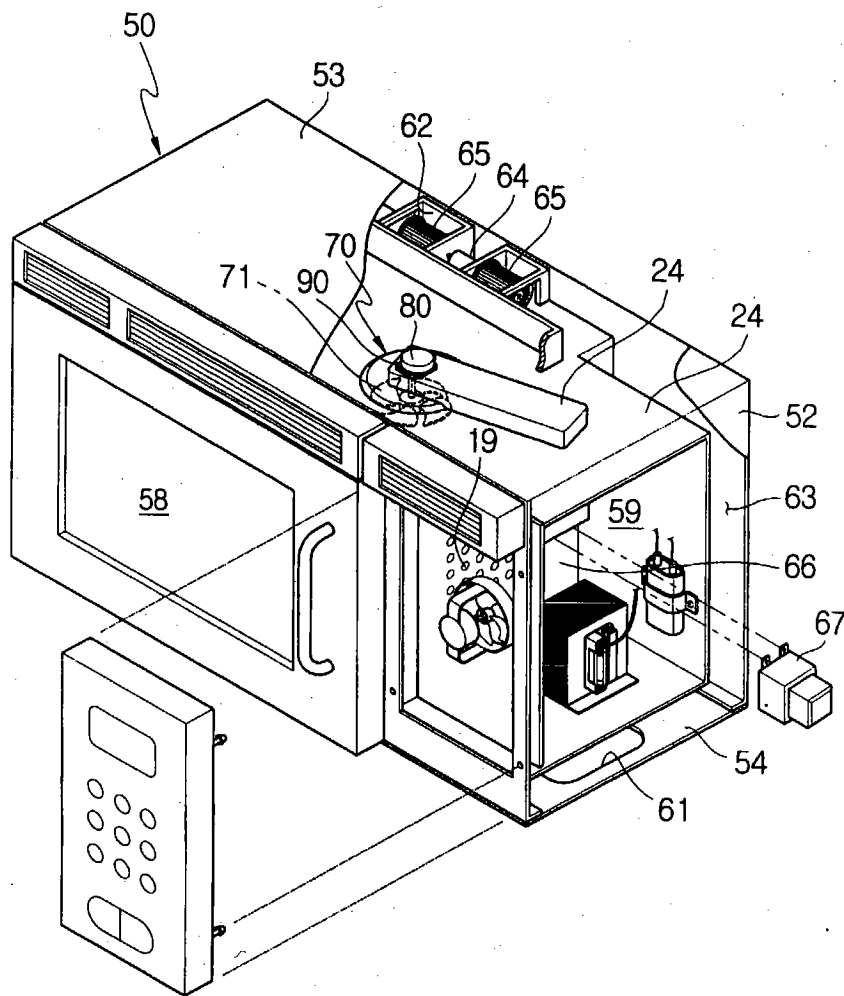
【도 1】



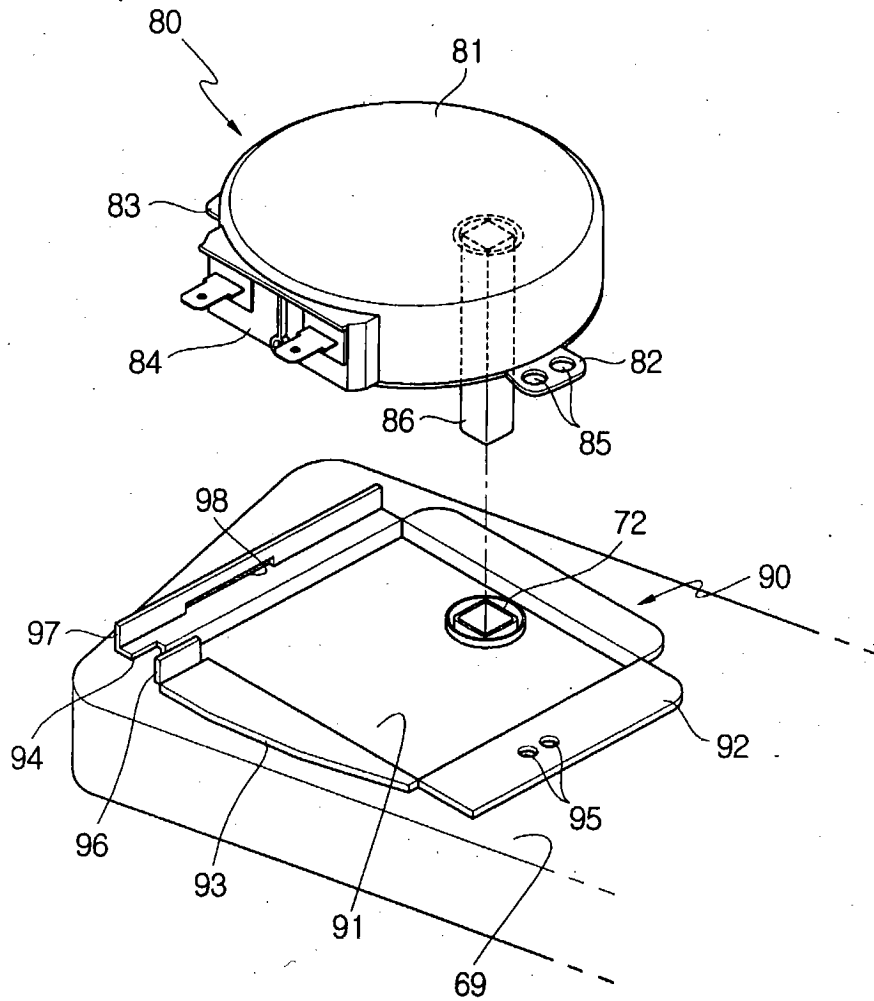
【도 2】



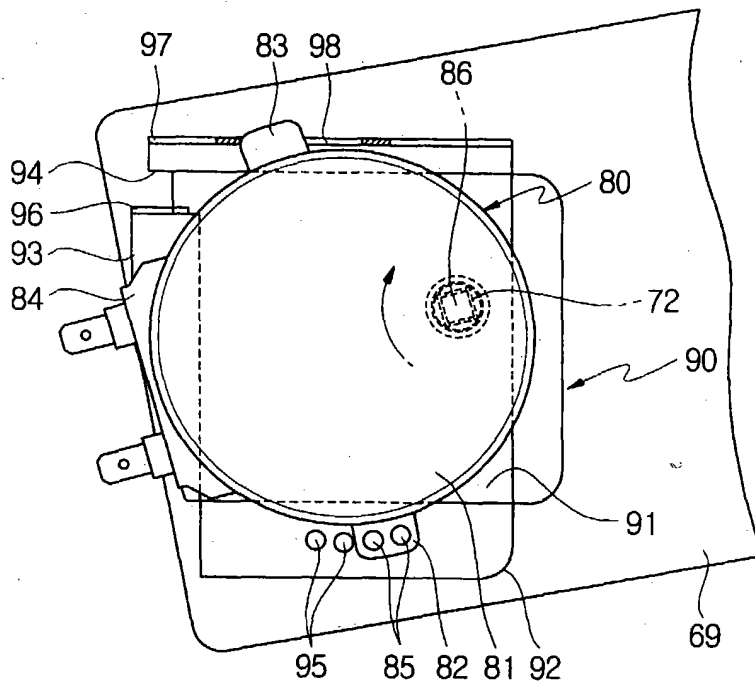
【도 3】



【도 4】



【도 5】



【도 6】

